

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

EXPLAN

1 / 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-092411

(43)Date of publication of application : 31.03.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/50

H04N 5/44

(21)Application number : 10-260607

(71)Applicant : FUNAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 14.09.1998

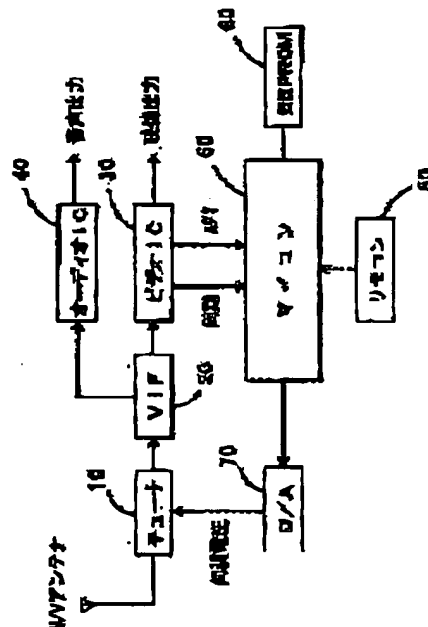
(72)Inventor : ONO HIROYUKI

(54) TELEVISION RECEIVING SET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To shorten the time from channel selecting operation until the of video actually becomes stable.

SOLUTION: Tuning voltage data corresponding to a specific channel frequency are preset by respective channel positions of an EEPROM80 in advance and when a reception indication is made for each channel position, a microcomputer 60 detects this and sends the corresponding tuning voltage data, which are supplied as an analog tuning voltage to a tuner 10 to tune the tuner to the corresponding channel frequency. In this case, when the tuning voltage data are preset within a specific time after a power cord is connected, the tuning voltage data stored by the channel positions are sent out, while an internal main power on-state is maintained after a power-off indication for the main power source is made, and if deviation from a tuning point is detected based on an AFT voltage, the tuning voltage data are corrected corresponding to the deviation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3355549

[Date of registration]

04.10.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-92411

(P2000-92411A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int Cl ⁷	識別番号	F I	チーコード (参考)
H04N 5/50		H04N 5/50	A 5C026
5/44		5/44	K 5C026

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願平10-260607

(22) 出願日 平成10年9月14日 (1998.9.14)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 小野 太之

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井

電機株式会社内

Fターム (参考) 5C025 AA23 AA25 BA04 BA27 BA30

CA01 CB05 DA01

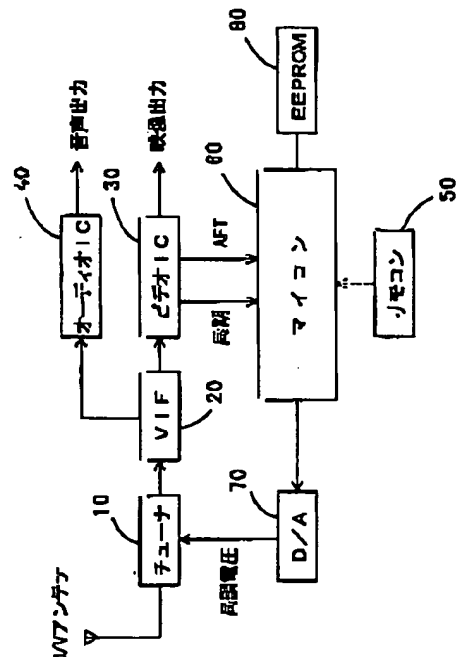
5C026 AA01 AA13 AA19 AA20

(54) 【発明の名称】 テレビジョン受信装置

(57) 【要約】

【課題】 選局操作してから実際に映像が安定するまでに時間がかかってしまうことがあった。

【解決手段】 予め所定のチャンネル周波数に応じた同調電圧データをEEPROM80のチャンネルポジション毎にプリセットし、各チャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに、マイコン60が検知して該当する同調電圧データを送出し、アナログの同調電圧としてチューナ10に供給して対応するチャンネル周波数に同調させる場合において、電源コードが接続されてから所定時間以内に同調電圧データがプリセットされたときには、主電源のオフが指示された後に内部的に主電源オン状態としつつチャンネルポジション毎に記憶されている同調電圧データを順次送出するとともに、AFT電圧に基づいて同調点からのずれが生じていることを検知した場合に同ずれに応じて同調電圧データを補正するようにした。



(2) 開2000-92411 (P2000-92411A)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 同調電圧に応じたテレビ放送周波数の信号を受信するとともに所定の信号処理を施して出力するチューナ手段と、

このチューナ手段に同調電圧を変化させつつ供給することにより同調点を探索して対応する同調電圧データをチャンネルポジション毎に記憶する同調電圧データ記憶手段と、

この同調電圧データ記憶手段のチャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに該当する同調電圧データに基づく同調電圧を上記チューナ手段に供給する同調電圧供給手段と、

主電源オフが指示された後に内部的に主電源オン状態としつつ上記同調電圧データ記憶手段にてチャンネルポジション毎に記憶されている同調電圧データに基づく同調電圧を上記チューナ手段に順次供給するとともに、同チューナ手段の出力に基づいて同調点からのずれが生じていることを検知した場合に同ずれに応じて上記同調電圧記憶手段に記憶されている同調電圧データを補正する同調電圧データ一括補正手段とを具備することを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項2】 上記請求項1に記載のテレビジョン受信装置において、上記同調電圧データ一括補正手段は、上記チューナ手段の出力に基づく映像搬送波の周波数と基準周波数とがずれている場合に同調電圧を微小単位で変化させつつ同ずれが最小となる同調電圧を探索し、対応する同調電圧データを上記同調電圧データ記憶手段の該当するチャンネルポジションに記憶させることを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項3】 上記請求項1または請求項2のいずれかに記載のテレビジョン受信装置において、上記同調電圧データ一括補正手段は、電力供給開始時からの経過時間を計時しており、所定時間内に上記同調電圧データ記憶手段にて同調点が探索されて同調電圧データが記憶された場合に、十分な期間を経た後に同調点からのずれを検知して同調電圧データを補正することを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項4】 上記請求項3に記載のテレビジョン受信装置において、上記同調電圧データ一括補正手段は、上記十分な期間が経過したときに主電源がオンである場合には、上記同調電圧供給手段にて上記チャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに該当する同調電圧データを補正し、受信指示がなされなかったチャンネルポジションについて主電源オフとなった後に同調電圧データを補正することを特徴とするテレビジョン受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、テレビジョン受信装置に関し、特に、電圧センササイザ方式の同調機構を

備えるとともに、予めメモリしておいた同調電圧データに基づいてチャンネルを選局させることが可能なテレビジョン受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種のテレビジョン受信装置として、特開平7-176992号公報に開示されたものが知られている。同公報においては、予め不揮発性メモリに各チャンネルに対応した同調電圧データを記憶しておき、操作者がチャンネルを選局すると、同不揮発性メモリから同調電圧データが読み出されて対応する同調電圧がチューナに供給される。一方、AFT回路を利用して同調ずれが補正されるようになっており、それと同時に同調ずれ補正後の同調電圧をドリフトとして、上限値と下限値を所定間隔で検出し、それぞれの最大値を不揮発性メモリに記憶する。そして、再度選局されたときに不揮発性メモリに記憶されている同調電圧と上限値と下限値の平均をとり、同調電圧として出力するように構成されている。これにより、経年変化によって同調ずれが大きくなったとしても、AFTの引き込みが正常に行われるとしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来のテレビジョン受信装置においては、次のような課題があった。確かにAFTの引き込みは正常に行われるものの、操作者がチャンネルを選局したときに同調電圧が補正されて出力されるので、選局操作してから実際に映像が安定するまでに時間がかかってしまうことがあった。

【0004】 本発明は、上記課題にかんがみてなされたもので、選局操作を実行してから早期に映像等の出力を安定させることが可能なテレビジョン受信装置の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、同調電圧に応じたテレビ放送周波数の信号を受信するとともに所定の信号処理を施して出力するチューナ手段と、このチューナ手段に同調電圧を変化させつつ供給することにより同調点を探索して対応する同調電圧データをチャンネルポジション毎に記憶する同調電圧データ記憶手段と、この同調電圧データ記憶手段のチャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに該当する同調電圧データに基づく同調電圧を上記チューナ手段に供給する同調電圧供給手段と、主電源オフが指示された後に内部的に主電源オン状態としつつ上記同調電圧データ記憶手段にてチャンネルポジション毎に記憶されている同調電圧データに基づく同調電圧を上記チューナ手段に順次供給するとともに、同チューナ手段の出力に基づいて同調点からのずれが生じていることを検知した場合に同ずれに応じて上記同調電圧記憶手段に記憶されている同調電圧データを補正する同調電圧データ一括補正手段とを備えた構成としてあ

(3) 開2000-92411 (P2000-92411A)

る。

【0006】上記のように構成した請求項1にかかる発明においては、同調電圧記憶手段によって同調電圧を変化させつつチューナ手段に供給すると、チューナ手段は供給される同調電圧に応じたテレビ放送周波数の信号を受信するとともに所定の信号処理を施して出力するので、同調点を探索して対応する同調電圧データをチャンネルポジション毎に記憶する。一方、同調電圧補正手段は、主電源オフが指示された後、内部的に主電源をオン状態にするとともに、チャンネルポジション毎に記憶されている同調電圧データに基づく同調電圧を上記チューナ手段に順次供給し、同チューナ手段の出力に基づいて同調点からのずれが生じていることを検知すると、同ずれに応じて上記同調電圧記憶手段に記憶されている同調電圧データを補正する。その後、チャンネルポジションに対応した受信指示を発行すると、同調電圧供給手段が該当する同調電圧データに基づく同調電圧をチューナ手段に供給し、チューナ手段はその同調電圧に基づくテレビ放送周波数の信号を受信する。

【0007】従って、同調電圧データ一括補正手段によって同調電圧が補正された後は、同調電圧データ記憶手段のチャンネルポジションに対応した受信指示を発行した場合、同調ずれが生じる可能性は極めて低いと言えるし、仮に同調ずれが生じていたとしてもそのずれは極めて僅少である。むしろ、この場合にはAFT回路などを利用しつつ選局周波数の微調整を行って同調点に引き込めばよく、このとき同調ずれが僅かであるため、早期に引き込むことが可能となることはいうまでもない。なお、ここにおけるチャンネルポジションとは、同調電圧データを格納するためのチャンネル毎の記憶領域であって、各チャンネルポジションと格納される同調電圧データとが一对一で対応しているものを意味する。その一例として、所定のメモリ空間を適宜分割し、分割された各メモリ空間に同調電圧データを格納する場合などが含まれる。

【0008】同調電圧データ一括補正手段が同調点からのずれを検知する構成としては、各種の形態のものを適用可能であるが、その一例として、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載のテレビジョン受信装置において、上記同調電圧データ一括補正手段は、上記チューナ手段の出力に基づく映像搬送波の周波数と基準周波数とがずれている場合に同調電圧を微小単位で変化させつつ同ずれが最小となる同調電圧を探索し、対応する同調電圧データを上記同調電圧データ記憶手段の該当するチャンネルポジションに記憶させる構成としてある。

【0009】上記のように構成した請求項2にかかる発明においては、同調電圧データ一括補正手段は、チューナ手段の出力に基づく映像搬送波の周波数を検出するとともに、基準周波数と比較することにより同調ずれが生じているか否かを検知し、両者にずれが生じている場合

には同調電圧を微小単位で変化させつつ同ずれが最小となる同調電圧を探索して対応する同調電圧データを上記同調電圧データ記憶手段の該当するチャンネルポジションに記憶させる。具体的には、上述したAFT回路などを利用して実現可能である。

【0010】同調電圧データ一括補正手段は主電源オフ時に同調電圧データ記憶手段に記憶された同調電圧データを一括して補正することができればよく、実際に補正を行うタイミングとしては任意に設定可能である。例えば、同調電圧データ記憶手段に記憶されている同調電圧データに基づいて同調ずれが生じているか否かを所定期間毎に検知し、同調ずれが生じていれば同調電圧データを補正するなどの構成とすることができる。また、別の一例として、請求項3にかかる発明は、請求項1または請求項2のいずれかに記載のテレビジョン受信装置において、上記同調電圧データ一括補正手段は、電力供給開始時からの経過時間を計時しており、所定時間内に上記同調電圧データ記憶手段にて同調点が探索されて同調電圧データが記憶された場合に、十分な期間を経た後に同調点からのずれを検知して同調電圧データを補正する構成としてある。

【0011】上記のように構成した請求項3にかかる発明においては、同調電圧データ一括補正手段は、電力供給開始時からの経過時間を計時しており、所定時間内に同調電圧データ記憶手段によって同調点が探索されて同調電圧データが記憶された場合には、十分な期間をおいてから同調ずれが生じているか否かを検知し、同調ずれが生じている場合には同調電圧データを補正する。すなわち、電源コードを電源に接続するなどして電力供給を開始してから間もないときと、十分な期間が経過した後とでは、温度特性等に依存して同調特性も変化するため、十分な期間が経過した後も、電力供給開始時から間もないときに得られた同調電圧データに基づく選局を行うとすれば、同調ずれを生じる可能性が高いと言える。従って、このような場合に同調電圧データを補正すれば、同調ずれが有効に防止される。

【0012】ここにおいて、同調電圧データ一括補正手段は主電源オフ時に同調電圧データの補正を行うことを前提としているが、上記十分な期間が経過したときに主電源がオフにされているとは限らない。そこで、このような場合を考慮して請求項4にかかる発明は、請求項3に記載のテレビジョン受信装置において、上記同調電圧データ一括補正手段は、上記十分な期間が経過したときに主電源がオンである場合には、上記同調電圧供給手段にて上記チャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに該当する同調電圧データを補正し、受信指示がなされなかったチャンネルポジションについて主電源オフとなった後に同調電圧データを補正する構成としてある。

【0013】上記のように構成した請求項4にかかる発

(4) 開2000-92411 (P2000-92411A)

明においては、電力供給開始時から十分な期間が経過したとき、主電源がオン状態になっている場合にはチャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに該当する同調電圧データを補正して同調電圧データ記憶手段に記憶させる。その後、主電源がオフにされたら受信指示がなされなかったチャンネルポジションについて、上述したように一括して同調電圧データを補正する。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、チャンネルポジション毎に同調電圧データを記憶し、チャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに、該当する同調電圧データに基づく同調電圧をチューナ等に供給して同調させる場合において、記憶されている同調電圧データを主電源オフ時に内部的に一括して補正することにより同調ずれを低減するようにしたため、選局操作を実行してから早期に映像等の出力を安定させることが可能なテレビジョン受信装置を提供することができる。

【0015】また、請求項2にかかる発明によれば、既存のAFT回路などを利用して容易に同調ずれを検知することができる。

【0016】さらに、請求項3にかかる発明によれば、同調特性の安定しない間に設定された同調電圧データを確実に補正することができ、請求項4にかかる発明によれば、同調特性が安定するまでの十分な期間が経過したときに、主電源オンの状態であっても必要最低限の同調電圧データを補正するとともに、後の主電源オフ以降に一括して同調電圧データを補正することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明の一実施形態にかかるテレビジョン受信装置を概略ブロック図により示している。同図において、チューナ10は、U/Vアンテナを介して所望のチャンネル周波数に応じた信号を受信し、所要の信号だけを選択して高周波増幅して出力する。このチューナ10は、いわゆる電圧シンセサイザ方式を採用しており、後述するようにして同調電圧とバンド切替電圧の入力に基づいて所望のチャンネル周波数に同調する。なお、本実施形態においては、テレビ放送電波を受信する構成としてあるが、ケーブルテレビ放送などの他の放送形態に適用してもよく、適宜変更可能である。

【0018】チューナ10から出力された信号は、VIF回路20にて映像中間周波増幅が施されてビデオIC30に出力される。また、音声中間周波信号は、映像中間周波信号の周波数である58.75MHzよりも4.5MHz低いFMされた信号として存在しており、増幅後の信号を図示しないダイオードで振幅検波すると4.5MHzの第二音声中間周波信号として取り出される。そして、取り出された第二音声中間周波信号は、オーディオIC40にてFM検波された後に適宜増幅されて出

力される。むろん、本実施形態においては、チューナ10とVIF回路20とが全体としてチューナ手段を構成する。

【0019】一方、ビデオIC30では、上記のようにして入力される映像中間周波増幅後の信号にて映像検波し、同期分離や色再生などの各種の信号処理を施して映像信号を出力する。さらに、このビデオIC30には、図示しないAFT回路が備えられており、このAFT回路によって実際の映像搬送波の周波数と基準周波数とのずれに応じたAFT（誤差）電圧を発生するようになっている。このAFT電圧は、図2に示すように、正規同調点f0を中心とした逆S字状の電圧特性を有しており、実際の映像搬送波の周波数と基準周波数とが一致する場合にAFT電圧はB電圧となり、そして、両者が僅かにずれる場合にずれの方向に応じて単調増加または単調減少の傾向を示し、両者が大きくずれる場合にB電圧の上側と下側で飽和して一定となる。従って、実際のAFT電圧を検出してB電圧と比較すれば、上記のずれの程度と方向が判明することになる。

【0020】また、本テレビジョン受信装置には所定のリモコン50が備えられており、同リモコン50を用いて各種の操作を実行可能となっている。このリモコン50の操作パネル上には、図3に示すように、主電源ボタン51や、「1」～「12」のチャンネルボタン52や、チャンネルアップ/ダウンボタン53や、ボリュームボタン54などが配設されており、それぞれの操作ボタンを押し下げると、対応する赤外線リモコン信号が送出される。そして、この赤外線リモコン信号を本体機側の図示しない赤外線リモコン信号受光部を介して受信し、マイコン60が検知して対応する処理を実行する。

【0021】例えば、チューナ10の受信チャンネルを指示する場合には、チャンネルボタン52を押し下げるか、あるいはチャンネルアップ/ダウンボタン53を押し下げる。すると、上記のようにしてマイコン60が検知し、指示されたチャンネルを受信させるべくデジタルコード化された同調電圧データを出力する。そして、この同調電圧データがD/Aコンバータ70にてアナログの同調電圧に変換された後にチューナ10に供給される。むろん、このときにバンド切替電圧も供給されることはいうまでもない。

【0022】本実施形態において採用するチューナ10は、電圧シンセサイザ方式を採用するものであるため、予め上記の同調電圧データをプリセットしておく必要がある。すなわち、予め「1」～「12」のチャンネル番号に対して所望の同調電圧データを割り当ててEEPROM80に記憶させておき、対応するチャンネル番号の受信指示がなされたときに、マイコン60が該当する同調電圧データを取り出して送出する構成とする。具体的には、EEPROM80のメモリ空間は、図4に示すように各チャンネル番号に対応したチャンネルポジション

(5) 開2000-92411 (P2000-92411A)

に分割されており、チャンネルポジション毎に同調電圧データを割り当てて記憶することができるようになっている。

【0023】実際の割り当て作業を行うにあたっては、利用者が映像出力を視認しつつ手入力によってチューナ10の選局周波数を変化させて同調点を探索し、所望のチャンネル番号に割り当てて記憶させてもよいし、マイコン60にて所定の自動探局処理を実行させて記憶させるようにしてもよい。なお、後者の手法を利用する場合、ビデオIC30にて分離された同期信号と、AFT電圧とをマイコン60に取り込んでチューナ10の選局周波数を略連続的に変化させ、同期信号が有り、かつ、AFT電圧が最も小さくなる同調点を探索して所定のチャンネル番号に割り当てて記憶させるようにすればよい。

【0024】いずれの手法を採用するとしても、マイコン60の制御によって同調点を探索し、対応する同調電圧データをEEPROM80の所定のチャンネルポジションに割り当てて記憶するようになっており、この意味におけるマイコン60と、EEPROM80とが同調電圧データ記憶手段を構成する。また、チャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに、マイコン60が対応する同調電圧データを送出し、D/Aコンバータ70を介することによって同調電圧がチューナ10に供給されるようになっており、この意味におけるマイコン60と、D/Aコンバータ70とが同調電圧供給手段を構成する。

【0025】ところで、上記のような同調電圧データのプリセットは、電力供給を開始してから十分な期間を経た後に行うのが望ましい。なぜなら、電力供給を開始してから間もない時と、十分な期間を経た後とを比較すると、内部の温度特性等に依存するように同調特性も異なり、電力供給を開始してから間もない時にプリセットした同調電圧データをその後も使用し続けるとチューナ10の選局周波数にずれが生じてしまうことになりかねない。

【0026】むしろ、マイコン60にはAFT電圧が供給されており、当該マイコン60によってAFT引き込み処理が行われる。すなわち、上述したように、AFT電圧の電圧特性は正規同調点 f_0 を中心として逆S字状となっているため、正規同調点 f_0 におけるB電圧と実際のAFT電圧とを比較すれば、選局周波数のずれの方向が分かることになり、マイコン60は同方向に微小ステップ幅でチューナ10の選局周波数を変化させてAFT電圧が最もB電圧に近い値となる選局周波数に修正する。

【0027】従って、AFT引き込みが可能な程度に選局周波数にずれが生じない限り、本来的な問題は生じないとも思われるが、選局周波数のずれが大きいほど、AFT引き込み処理にも時間を要することとなってしまう。むしろ、AFT引き込み処理にて選局周波数を変化

させるステップ幅を大きくすれば、AFT引き込み処理に要する時間を短縮することが可能であるが、映像出力が不自然に変動することになり、利用者に違和感を与えかねない。そこで、本実施形態においては、プリセットされた同調電圧データ自体を適宜補正するようにしてあり、次にかかる補正処理について説明する。

【0028】マイコン60には主電源のオン/オフに関係することなく、電源コードを所定の電源に接続した時点から電力供給が開始され、直ちに図5のフローチャートに示す補正ルーチンを起動する。同図において、ステップS110ではタイマ変数 t の値が所定のしきい値 T_h よりも大きいかなかを判定する。すなわち、上述しなかったが、マイコン60は電力供給開始と同時に所定のタイマを起動して計時処理を実行しつつその計時結果をタイマ変数 t に保持しており、このタイマ変数 t の値と所定のしきい値 T_h とを比較する。

【0029】ここにおいて、タイマ変数 t がしきい値 T_h 以下であることを検知したら、ステップS120で上述したようにして同調電圧データがプリセットされたかなかを検知する。具体的には、EEPROM80の各チャンネルポジションを検索し、同調電圧データが一つでも格納されている場合にはプリセットが行われたものと判断する。ここでプリセットが行われている場合には、ステップS130で所定の要補正フラグに「1」をセットしてからステップS110に戻り、他方、プリセットが行われていない場合にはそのままステップS110に戻って、タイマ変数 $t > \text{しきい値 } T_h$ の関係を充足するまで同様の処理を繰り返す。この要補正フラグは、「0」ならばプリセットされた同調電圧データを補正する必要がないことを意味しており、「1」ならば補正の必要があることを意味するものであり、初期状態において「0」が設定されているものである。

【0030】ステップS110でタイマ変数 $t > \text{しきい値 } T_h$ の関係を充足した場合、ステップS140で上記の要補正フラグに「1」がセットされているかなかを検知し、「0」ならばそのまま終了するが、「1」がセットされている場合にはステップS150で補正サブルーチンを起動する。図6は、この補正サブルーチンをフローチャートにより示している。同図において、まずステップS205では主電源がオンであるかなかを検知する。ここで、主電源がオンであれば、ステップS210にてチャンネルボタン52またはチャンネルアップ/ダウンボタン53が押し下げられたかなかを検知し、押し下げられるまでステップS205、S210をループする。

【0031】一方、チャンネルボタン52またはチャンネルアップ/ダウンボタン53が押し下げられた場合には、ステップS215にて選局指示されたチャンネルポジションに格納された同調電圧データを取り出して送出する。すると、上述したようにしてその同調電圧データ

(6) 開2000-92411 (P2000-92411A)

はアナログ変換されて同調電圧としてチューナ10に供給され、チューナ10はその同調電圧に基づくチャンネル周波数に同調する。次なるステップS220では、ビデオIC30から供給されるAFT電圧と基準電圧のB電圧とを比較することにより、選局周波数にずれが生じているか否かを検知し、ずれが生じている場合にはステップS225にて上記のようにしてAFT引き込み処理を行う。

【0032】その後、ステップS230にて上記チャンネルポジションに格納された同調電圧データをAFT引き込み後の同調電圧データに入れ替えて格納する。そして、次のステップS235で同チャンネルポジションの補正済フラグに「1」を格納した後にステップS205に戻って同様の処理を繰り返す。この補正済フラグは、図4に示すように各チャンネルポジション毎に設けられており、「0」ならば同調電圧データの補正が行われていないことを意味し、「1」ならば補正が行われたことを意味するものであり、初期状態時には全て「0」がセットされているものとする。以上のようにして、主電源がオンである間はチャンネルボタン52またはチャンネルアップ/ダウンボタン53が押し下げられて選局指示されたチャンネルポジションについて、同様に同調電圧データの補正が行われる。

【0033】他方、主電源をオフにするとステップS205で検知し、内部的に主電源をオン状態としたままステップS240で補正済フラグに「0」がセットされているチャンネルポジションを検出するとともに、そのチャンネルポジションに格納されている同調電圧データを送出する。むろん、全てのチャンネルポジションに同調電圧データが格納されているとは限らないが、このようなチャンネルポジションについては補正済フラグに

「1」をセットするのみであり、次のチャンネルポジションの検出を行う。なお、ここにおいて内部的に主電源をオン状態にすることは、チューナ10やビデオIC30などの回路に電力を供給した状態としつつも、映像および音声出力させないようにすることを意味するものであり、各種の手法を適用して実現可能であるためここでは詳述しない。

【0034】ステップS240で同調電圧データを送出すると、上述したものと同様にチューナ10にて選局が行われ、ステップS245で選局周波数にずれが生じているか否かを検知する。ここで、ずれが生じている場合にはステップS250でAFT引き込み処理を実行し、ステップS255で上記チャンネルポジションの同調電圧データをAFT引き込み後の同調電圧データに入れ替えて格納した後、ステップS260で補正済フラグに「1」をセットし、他方、ずれが生じていなければそのままステップS260で上記チャンネルポジションの補正済フラグに「1」をセットする。その後、ステップS265にて全チャンネルポジションの補正済フラグに

「1」がセットされたものと判断するまでステップS240に戻って、順次補正済フラグに「0」がセットされているチャンネルポジションを検出して同様の処理を実行する。そして、全チャンネルポジションの補正済フラグに「1」がセットされたものと判断したら、ステップS270にて要補正フラグを「0」にリセットする。

【0035】以上のように、本実施形態においては、図5および図6などに示すフローチャートに従ってマイコン60が処理を実行することにより、基本的には主電源のオフ時に内部的に主電源オンの状態としつつ、各チャンネルポジションに格納された同調電圧データを一括して補正するようになっており、この意味におけるマイコン60が同調電圧データ一括補正手段を構成する。そして、一旦、同調電圧データが補正された後、主電源をオンにしたときには上記のような選局周波数のずれは理論的には生じない。また、仮にこのようなずれが生じていたとしても、そのずれは僅少であるため、早期にAFT引き込みが行われて映像出力等が安定し、利用者も違和感を感じることはない。

【0036】ところで、同調特性の経年変化により同様に選局周波数にずれが生じる場合も考慮するが、このような場合を想定して所定期間毎に全チャンネルポジションの補正フラグに「0」をセットし直すとともに、個別に上述した補正サブルーチンを起動するように構成してもよい。

【0037】次に、上記のように構成した本実施形態の動作について具体例を挙げつつ説明する。電源コードを所定の電源に接続して電力供給が開始されると、マイコン60は所定のタイマを起動して計時処理を開始し、その計時結果をタイマ変数tに保持しつつ補正ルーチンを実行する。その後、しきい値Thの時間が経過する前に同調電圧データのプリセットを行い、その結果、図4に示すように偶数チャンネル番号のチャンネルポジションに同調電圧データが格納されたものとする。すると、マイコン60は、かかる同調電圧データのプリセットが行われたことを検知し（ステップS120）、要補正フラグに「1」をセットする（ステップS130）。そして、電力供給が開始されてからしきい値Thの時間が経過すると、マイコン60が検知し（ステップS110）、上記要補正フラグを参照する。上述したように同要補正フラグには「1」がセットされているため、マイコン60は続いて補正サブルーチンを実行する（ステップS140、S150）。

【0038】このとき、主電源がオンの状態であったものとし、利用者はリモコン50を操作してチャンネル番号「2」のチャンネルボタンを押し下げたものとする。すると、マイコン60が検知し（ステップS205、S210）、チャンネル番号「2」のチャンネルポジションに格納された同調電圧データV2を取り出して送出する（ステップS215）。この同調電圧データV2は、D/

(7) 開2000-92411 (P2000-92411A)

Aコンバータ70によってアナログの同調電圧に変換されてチューナ10に供給され、チューナ10はその同調電圧に基づくチャンネル周波数に同調する。

【0039】一方、ビデオIC30内の図示しないAFT回路は、チューナ10の出力に基づく映像搬送波の周波数と基準周波数とのずれに応じたAFT電圧を発生し、マイコン60に供給しており、マイコン60は同AFT電圧と基準電圧のB電圧とを比較し、選局周波数にずれが生じているか否かを検知する(ステップS220)。ここで、温度特性等に起因する同調特性の変化によって選局周波数にずれが生じていたものとする、マイコン60はAFT引き込み処理を実行し(ステップS225)、AFT引き込み後の同調電圧データV2'を元の同調電圧データV2と入れ替えて上記のチャンネルポジションに格納するとともに(ステップS230)、同チャンネルポジションの補正済フラグを「0」から「1」に変更する(ステップS235)。

【0040】従って、この時点におけるチャンネルポジションに格納されたデータは図7に示すようになる。同図からも明らかなように、チャンネル番号「2」のチャンネルポジションに格納されていた同調電圧データV2が同調電圧データV2'に補正され、補正済フラグが「1」にセットされていることが分かる。

【0041】その後、利用者はリモコン50の電源ボタン51を押下げて主電源をオフにしたものとする。すると、マイコン60が検知し(ステップS205)、内部的に主電源をオン状態に維持しつつ、チャンネルポジションの補正済フラグに「0」がセットされているチャンネルポジションを検出し、同チャンネルポジションの同調電圧データを取り出して送出する。説明の便宜上、チャンネル番号の昇順に補正済フラグに「0」がセットされているチャンネルポジションが検出されるものとする、図7からも分かるように、まずチャンネル番号「1」のチャンネルポジションが検出される。ところが、このチャンネルポジションには同調電圧データが格納されていないため、マイコン60は補正済フラグに「1」をセットするのみである。

【0042】その後、マイコン60はチャンネル番号「3」のチャンネルポジションを検出するが、同様に同調電圧データが格納されていないため、補正済フラグに「1」をセットし、続いてチャンネル番号「4」のチャンネルポジションを検出する。このチャンネルポジションには同調電圧データV4が格納されているため、マイコン60は同調電圧データV4を送出する(ステップS240)。この場合もチューナ10の選局周波数にずれが生じていたものとする、マイコン60は同様に同AFT電圧と基準電圧のB電圧とに基づいてそのずれを検知し(ステップS245)、AFT引き込み処理を実行する(ステップS250)、そして、AFT引き込み後の同調電圧データV4'を元の同調電圧データV4と入れ替

えて上記のチャンネルポジションに格納するとともに(ステップS255)、同チャンネルポジションの補正済フラグを「0」から「1」に変更する(ステップS235)。

【0043】以降、同様の処理を繰り返し、適宜、同調電圧データを補正しつつ、全チャンネルポジションの補正済フラグに「1」がセットされたところで要補正フラグを「0」にリセットして終了する(ステップS265、S270)。その結果、各チャンネルポジションに格納されたデータは図8に示すようになったとすると、各同調電圧データは選局周波数のずれを無くすように補正されたことになり、その後に主電源をオンにしたときには選局周波数のずれは理論的には生じない。また、仮にこのようなずれが生じていたとしても、そのずれは僅少であるため、早期にAFT引き込みが行われて映像出力等が安定し、利用者も違和感を感じることはない。

【0044】このように、予め所定のチャンネル周波数に応じた同調電圧データをEEPROM80のチャンネルポジション毎にプリセットし、各チャンネルポジションに対応した受信指示がなされたときに、マイコン60が検知して該当する同調電圧データを送出し、アナログの同調電圧としてチューナ10に供給して対応するチャンネル周波数に同調させる場合において、電源コードが接続されてから所定時間以内に同調電圧データがプリセットされたときには、主電源のオフが指示された後に内部的に主電源オン状態としつつチャンネルポジション毎に記憶されている同調電圧データを順次送出するとともに、AFT電圧に基づいて同調点からのずれが生じていることを検知した場合に同ずれに応じて同調電圧データを補正するようにしたため、その後にチャンネルポジションに対応した選局指示がなされた場合に早期に映像出力等を安定させることが可能なテレビジョン受信装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかるテレビジョン受信装置の構成を示す概略ブロック図である。

【図2】AFT電圧特性を示す図である。

【図3】リモコンの正面図である。

【図4】チャンネルポジションのデータ格納例を概念的に示す図である。

【図5】補正ルーチンの処理手順を示すフローチャートである。

【図6】補正サブルーチンの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】同調電圧データの補正過程におけるチャンネルポジションのデータ格納例を概念的に示す図である。

【図8】同調電圧データの補正が完了した後のチャンネルポジションのデータ格納例を概念的に示す図である。

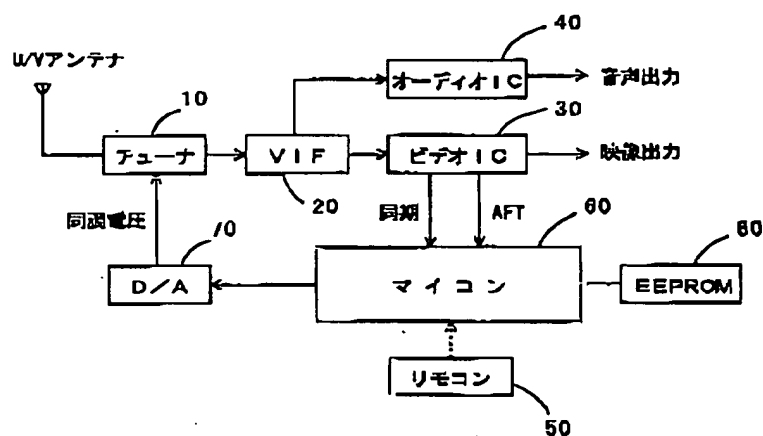
【符号の説明】

(S) 開2000-92411 (P2000-92411A)

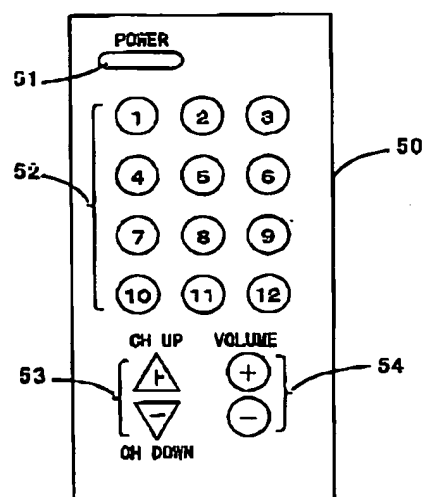
10…チューナ
20…VIF回路
30…ビデオIC
40…オーディオIC

50…リモコン
60…マイコン
70…D/Aコンバータ
80…EEPROM

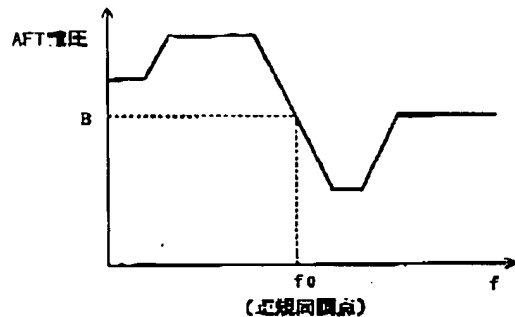
【図1】



【図3】



【図2】



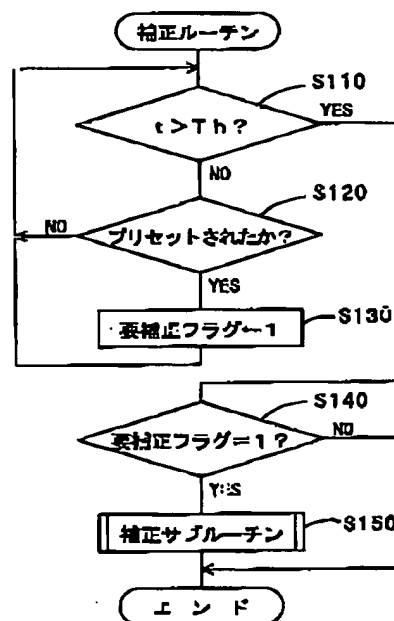
【図4】

	ch1	ch2	ch3	ch4	ch5	ch6	ch7	ch8	ch9	ch10	ch11	ch12
同調電圧データ		V2		V4		V6		V8		V10		V12
補正済フラグ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

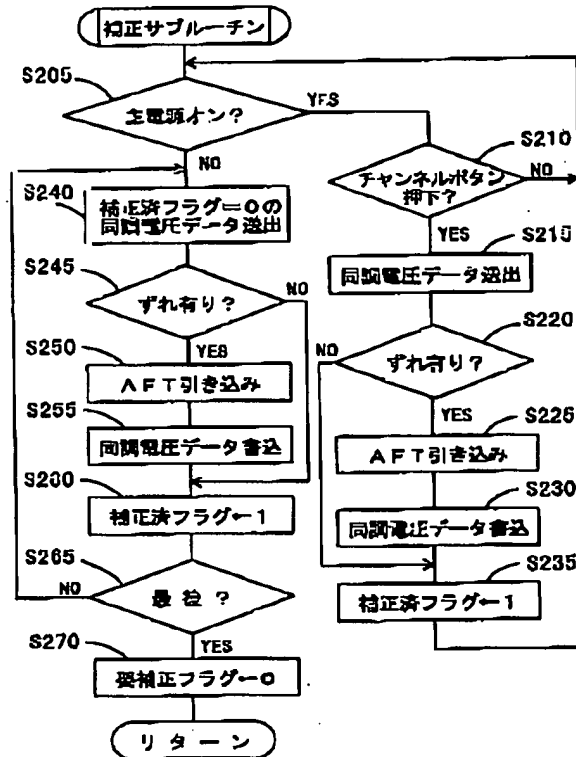
【図7】

	ch1	ch2	ch3	ch4	ch5	ch6	ch7	ch8	ch9	ch10	ch11	ch12
同調電圧データ		V2'		V4		V6		V8		V10		V12
補正済フラグ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【図5】



【図6】

[illegible]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☒ **SKewed/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.